Tratamentos Fisioterapêuticos Aplicados nas Disfunções Temporomandibulares: Uma Revisão Sistemática da Literatura



Franciele Aparecida Novak[1]; Patrícia de Freitas Patroni[1];
José Lourenço Kutzke[1]; Eduardo Del Bosco Brunetti Cunha[1];.
[1]*Faculdade Educacional Araucária - FACEAR*

RESUMO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura muito especializada do sistema estomatognático que está sujeita a comprometimentos das funções neurológicas, ortopédicas e/ou músculo-esqueléticas. A vista disso, a disfunção temporomandibular (DTM) é um termo utilizado para reunir um grupo de alterações clínicas dessa articulação e estruturas adjacentes. A ATM está intimamente associada com a postura corporal, haja vista que alguns portadores da disfunção apresentam sinais evidentes de anteversão, hiperlordose cervical e lombar, e hipercifose torácica. Desta forma, a presente revisão, com artigos selecionados nas bases Bireme, Scielo, Science Direct e PubMed, durante os anos de 2012 a 2017, têm como objetivo relacionar os tratamentos fisioterapêuticos mais comuns e eficazes para a disfunção acima citada, bem como melhor custo-benefício para o paciente. Através dos quais chega-se a conclusão de que a forma mais eficaz seria a utilização de técnicas de alongamento dos isquiotibiais, visto que técnicas distais apresentam melhor tolerância por parte dos pacientes e, nesse estudo em específico, agem nas alterações biomecânicas corporais, favorecendo também a harmonia postural. Apesar de não constarem grandes quantidades de publicações referentes ao protocolo de tratamento das DTM's, os estudos selecionados apresentaram resultados que supriram as necessidades e alcançaram os objetivos, fornecendo parâmetros para bases de outras pesquisas.

Palavras chave: Temporomandibular Dysfunctions, Physiotherapy, Posture.

ABSTRACT

The temporomandibular joint (TMJ) is a very specialized structure of the stomatognathic system that is subject to neurological, orthopedic and / or musculoskeletal functions. In view of this, temporomandibular dysfunction (TMD) is a term used to bring together a group of clinical changes of this joint and adjacent structures. TMJ is closely associated with body posture, since some patients with dysfunction have evident signs of anteversion, cervical and lumbar hyperlordosis, and thoracic hyperkinesis. Thus, the present review, with articles selected in the databases Bireme, Scielo, Science Direct and PubMed, during the years 2012 to 2017, aims to relate the most common and effective physiotherapeutic treatments for the aforementioned dysfunction, as well as better cost benefit to the patient. Through which the conclusion is reached that the most efficient form would be the use of hamstring stretching techniques, since distal techniques present better tolerance on the part of the patients and, in this specific study, they act on the body's biomechanical alterations, favoring also the postural harmony. Although there were not large amounts of publications related to the treatment protocol for TMDs, the selected studies presented results that met the needs and reached.

Key Words: Temporomandibular Dysfunctions, Physiotherapy, Posture

1. INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura muito especializada do sistema estomatognático que está sujeita a comprometimentos das funções neurológicas, ortopédicas e/ou músculo-esqueléticas (MATTA, HONORATO, 2003, *apud* COSTA *et. al*., 2015). Por sua vez, a disfunção temporomandibular (DTM) é um termo utilizado para reunir um grupo de alterações clínicas da articulação, dos músculos mastigatórios e estruturas adjacentes, podendo ser classificada em muscular, articular e/ou idiopática (AZATO, *et. al.,* 2013).

A DTM ocorre em ambos os sexos, e em todos os grupos etários, afetando cerca de 7% a 15% da população, entretanto sua incidência é maior em mulheres adultas em idade de trabalho (FELÍCIO *et. al.,* 2012, *apud* COSTA *et. al*., 2015), com uma proporção de cinco mulheres para cada homem (BIASOTTO – GONZALEZ, 2005, *apud* COSTA *et. al*., 2015). Sendo em muitos estudos, correlacionas com uma frouxidão ligamentar decorrente de alterações hormonais e estresse mecânico (OLIVEIRA, 2004, *apud* VIANA *et. al*., 2015).

A ATM está intimamente associada com a postura corporal, haja vista que alguns portadores da disfunção apresentam sinais evidentes de anteversão, hiperlordose cervical e lombar, e hipercifose torácica (MONTEIRO, *et. al*., 2013, *apud*, MOTTA, 2012). Desta maneira, o pé é considerado um traço de união entre o desequilíbrio de origem alta e o solo, se adaptando sempre para neutralizar o apoio, notado como um tampão terminal do sistema postural, tanto em alterações posturais descendentes como nas ascendentes (BRICOT, 2011).

A etiologia da DTM apresenta-se de forma multifatorial, relacionada principalmente com a má oclusão, bruxismo, traumatismo mandibular, distúrbios musculares, hábitos parafuncionais, fatores biopsicossociais e transtornos emocionais ou posturais (OLIVEIRA, *et. al.,* 2006, *apud* COSTA *et. al.,* 2015).

Dentre as abordagens interdisciplinares, as terapias reversíveis e não invasivas são as mais indicadas (SOUSA, *et. al*., 2014). Baseando-se geralmente na recomendação de exercícios mandibulares, aplicação local de gelo ou calor, automassagem, inativação de pontos-gatilho, placa miorelaxante, TENS, uso de fármacos antiinflamatórios e bloqueadores neuromusculares, além da instalação de placa oclusal (SOUSA, *et. al*., 2014). A fisioterapia é comumente utilizada para tratar as DTM's, com o intuito de restaurar a função mandibular normal, bem como a dor neuromusculoesquelética, reduzindo a inflamação e promovendo a pró-cicatrização dos tecidos (RASHID, *et. al.,* 2013, *apud* ANTÚNEZ, 2015).

Dessa maneira, a presente revisão tem por objetivo descrever os métodos de tratamento com maior eficácia para a disfunção supracitada.

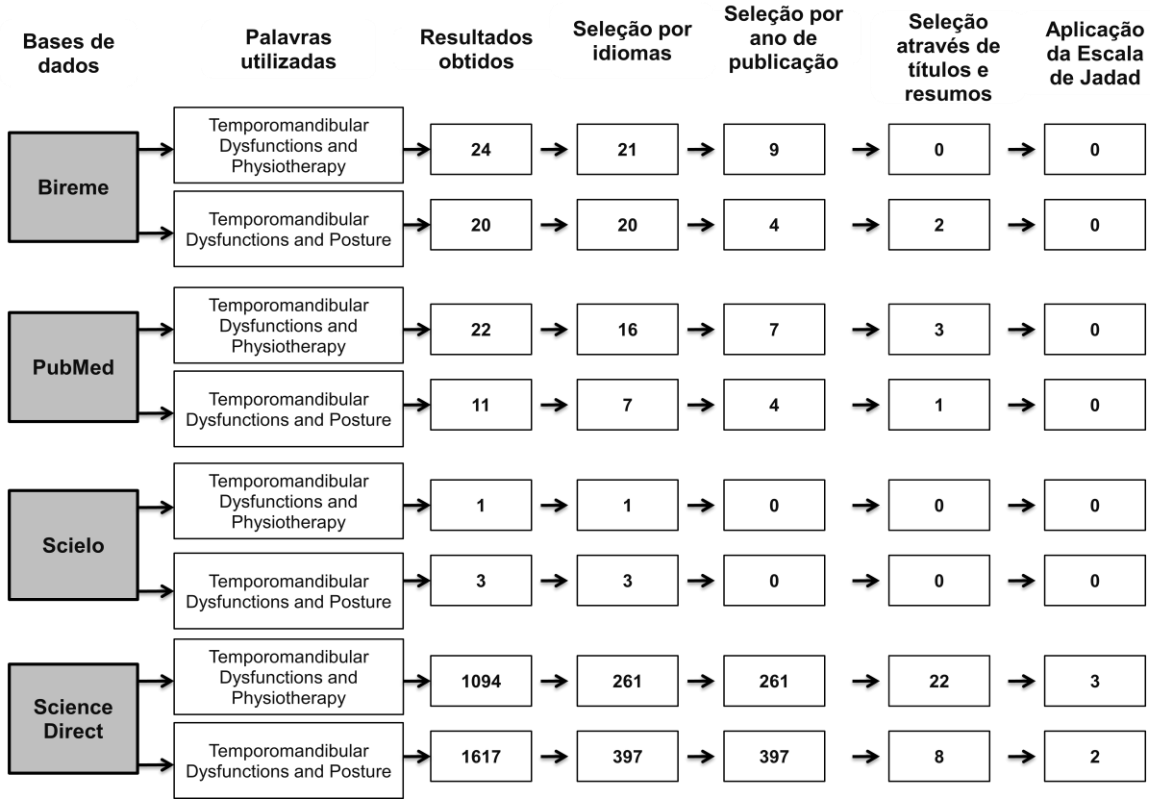
2. METODOLOGIA

O delineamento metodológico desta revisão se deu em busca de artigos nas bases *Bireme, Scielo (Scientific Electronic Library Online), Science Direct e PubMed*. Para os critérios de seleção, foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2012 a 2017, devido a seleção de técnicas recentes, descritos em inglês, português e espanhol, que apresentassem estudos nas práticas de tratamentos fisioterapêuticos correlacionados com as disfunções temporomandibulares e possuíssem classificação acima de três na escala de *Jadad.* Essa escala avalia a qualidade dos métodos de um ensaio clínico, consistindo em três perguntas principais sobre a descrição da randomização, vendamentos e perdas de segmento da amostra (cada pergunta valendo um ponto se positiva e zero se negativa) e quatro perguntas complementares sobre randomização e vendamentos apropriados (cada pergunta valendo um ponto se positiva e zero se negativa). Convém citar que a presente revisão seguiu os métodos descritos na metodologia PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises).

A seleção se deu inicialmente com a busca pelas palavras chaves no *Dec's* (Descritores em Ciências de Saúde), com resultados para: *temporomandibular dysfunctions; physiotherapy; posture,* assim como: disfunções temporomandibulares; fisioterapia; postura. Após isso, a junção pelas palavras *temporomandibular dysfunctions and physiotherapy* e *temporomandibular dysfunctions and posture* totalizaram 2.792 artigos, nas bases já citadas. Foram excluídos artigos que não se enquadravam nos critérios de inclusão definidos acima, bem como revisões sistemáticas, tratamentos medicamentosos, odontológicos ou quaisquer outras técnicas que não envolvessem atividades realizadas por fisioterapeutas. As pesquisas foram encerradas em agosto de 2017.

Em seguida, ocorreu a avaliação e verificação do ano de publicação, bem como exclusão de alguns artigos. Ressalta-se que o gênero da amostra não interferiu na pesquisa. Permanecendo então, com 682 artigos, seguiu-se para a próxima etapa, que consistia na seleção através da leitura de título e após isso, na leitura do resumo. A figura (1) expressa a metodologia descrita. Os artigos selecionados foram analisados através da escala de *Jadad,* totalizando cinco, dos quais, após realizada a discussão sobre o assunto, serão apresentados nesta revisão.

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA EXPLICATIVO DA SELEÇÃO DE ARTIGOS PARA A REVISÃO. AS FLECHAS DELIMITAM A ORDEM DE CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.



FONTE: OS AUTORES (2017).

3. RESULTADOS

Os estudos selecionados para esta revisão através da escala de *Jadad* (Tabela 1) apresentam intervenções fisioterapêuticas aplicadas nas disfunções temporomandibulares, conforme segue, nas tabelas 2, 3 e 4 que nos possibilitam a visualização dos grupos de estudos, intervenções realizadas e conclusões obtidas.

Com base na metodologia apresentada, destacamos os tratamentos realizados por Espejo - Antúnez *et. al.,* (2016), com pontuação 4 na escala de *Jadad*, como sendo o mais efetivo. O estudo era composto por estiramento bilateral dos Isquiotibiais com dor máxima tolerável enquanto o grupo 2 recebia a técnica do grupo anterior, associada à compressão isquêmica do músculo masseter. Foram observadas que ambas as intervenções apresentaram resultados satisfatórios para abertura máxima da boca ($P<0,001$), extensão do joelho ($P<0,001$) e limiar de dor para pressão ($P<0,001$).

Por outro lado, os estudos realizados por Godoy *et. al.* (2014) que apesar de receberem uma pontuação 4 na escala de *Jadad* não foram tão satisfatórios em seus resultados,

quando comparados entre si. A técnica de tratamento ativo empregava a utilização de laser de baixa potência, com parâmetros definidos conforme a tabela de intervenção. Enquanto o grupo placebo recebia apenas tratamento simulado, tanto para os ruídos do aparelho, quanto seu funcionamento. As diferenças encontradas não apresentaram resultados significativos entre os grupos controle e placebo, sendo: (P = 0,4 e P = 0,5, respectivamente), masseter superior (P = 0,087 e P = 0,2, respectivamente), masseter medial (P = 0,2 e P = 0,076, respectivamente) e masseter inferior (P = 0,5 e P = 0,3, respectivamente) após o tratamento.

Heredia *et. al.* (2013), com 5 pontos na escala referida, faziam uso das seguintes técnicas para os grupos intervenção e placebo, respectivamente: Manobra de liberação miofascial sobre a região dos músculos temporal e masseter, bilateral, durante 4 minutos, e tratamento simulado, onde o aplicador não exercia pressão na região da DTM. Dessa forma, a longo prazo, os pacientes que receberam a terapia de liberação miofascial apresentaram melhora significativa se comparado ao grupo placebo, visto que não houve diferença intergrupo para VMO (P=0,542).

A intervenção empregada por Itoh *et. al.* (2012), com 5 pontos na escala de *Jadad*, era baseada em acupuntura em pontos gatilhos sobre os músculos mastigatórios e cervicais, por meio da aplicação de agulha de 0,2 a 50mm em 5 e 15mm de profundidade. Enquanto o grupo placebo recebeu apenas a técnica de simulação de acupuntura (picada). O estudo aponta que nas primeiras 2 semanas de tratamento o grupo que recebeu a técnica sobre os pontos gatilhos apresentou níveis superiores de melhora na intensidade da dor, (P<0,001) sendo que esta persistiu por mais 5 semanas cessado o protocolo de atendimento, haja vista que no aspecto função oral os dois grupos permaneceram inalterados.

O estudo de Kalamir *et. al.* (2012), com 5 pontos na escala apresentada, foi realizado através da utilização de três grupos, onde o primeiro recebeu técnicas advindas de especialistas, incluindo a liberação temporal, técnicas intraorais na região medial e lateral do pterigóideo e técnica de gânglio de esfenopalatina intra-oral. O segundo grupo recebeu apenas orientações das técnicas anteriores para o auto cuidado e o terceiro grupo permaneceu na lista de espera, sem qualquer tipo de intervenção. As diferenças foram estatisticamente significativas na dor de repouso, abertura e oclusão, escores de abertura e reporte global da mudança (p<0,5) em ambos os grupos de tratamento em comparação com os controles, aos seis meses e um ano.

TABELA 1 – ESCALA DE JADAD

TABELA DE JADAD	*Espejo Antunez et. al., 2015*	*Godoy et. al., 2014*	*Heredia - Rizo et. al., 2013*	*Itoh et. al., 2012*	*Kalamir et. al., 2012*
1. Há descrição de randomização?	1	1	1	1	1
2. Há descrição dos vendamentos?	1	1	1	1	1
3. Há descrição das perdas de segmento?	0	0	1	1	1
Mais uma ponto para cada se houver:					
1.a. Randomização apropriada	1	1	1	1	1
2.a. vendamento apropriado	1	1	1	1	1
Menos um ponto se houver:					
1.b. Randomização Inapropriada	0	0	0	0	0
2.b. Vendamento Inapropriado	0	0	0	0	0
TOTAL	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**

FONTE: OS AUTORES (2017).

TABELA 2 – APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS.

Autor/Ano de Publicação composição amostral e critérios do estudo	Avaliação e intervenção	Resultados
Espejo Antúnez *et. al.*, 2015 **(¹) M (**) - (¹) F (**) - (²) 42** **Inclusão:** Paciente com idade acima de 18 anos, sem lesão prévia dos Isquiotibiais e menos que 80º no teste direto da perna, diagnóstico clinico de DTM, presença de dor miofascial e que estivessem ou não abertura limitada durante 6 meses, encurtamento de isquitibiais. **Exclusão:** Participar de algum programa de alongamento, ter feito cirurgia espinhal ou abdominal recente, ataque cervical anterior, consumo de analgésicos ou anti-inflamatórios e/ou recebido terapia física a menos de 6 meses.	Instrumento de Avaliação: Realizadas medidas antropométricas, teste de elevação do MMII, medida por meio de um goniômetro, altura e peso por escala padrão e estadiômetro, calibre de sensibilidade de 0,01 mm e algômetro de pressão mecânica. Grupo 1: n = 21 – Técnica de alongamento Composta por estiramento bilateral dos Isquiotibiais com dor máxima tolerável. A técnica teve duração de 48 segundos, sendo 3 contrações intercaladas de 8 segundos com repouso e por fim alongamento de 8 segundos. Grupo 2: n = 21 – Alongamento associado a compressão isquêmica Aplicada bilateralmente sobre o masseter durante 90 segundos de forma gradativa, sendo está realizada após o alongamento.	Foram observadas que ambas as intervenções apresentaram resultados satisfatórios para abertura máxima da boca (P<0,001), extensão do joelho (P<0,001), limiar de dor para pressão (P<0,001) e palpação de Mm da face. O estudo também aponta que técnicas distais em pacientes com DTM apresentam ainda mais benefícios.
Godoy *et. al.*, 2014 **(¹) M (**) - (¹) F (**) - (²) 9** **Inclusão:** indivíduos com idade entre 14 e 23 anos, com diagnóstico de DTM. **Exclusão:** Pacientes com DDF, dentição incompleta dos segundos molares e que se encontrassem em TTO ortodôntico, ortopédico e psicológico, com utilização de relaxante muscular, AINES e placas de mordida.	Instrumento de Avaliação: Critérios de RDC/TMD, onde o paciente se encontrava sentado, com o plano de Camber paralelo ao chão, palpação da ATM e dos Mm temporal anterior, masseter, digástrico e pterigóideo medial, análise de movimentos mandibulares verticais e horizontais, ausculta dos ruídos com o auxílio do estetoscópio e questionamento dos sintomas. Grupo de tratamento ativo: n=5 Pacientes que receberam a intervenção com o Laser, nos seguintes parâmetros: Comprimento de onda = 780 nm - Densidade de Energia = 33,5 J - Potência = 50 mW² - Densidade de Potência = 1,67 W/cm², intensidade = 1 J - Tempo de exposição = 20 segundos. Grupo controle: n=4 Sem intervenção.	Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de tratamento (P = 0,4 e P = 0,5, respectivamente), masseter superior (P = 0,087 e P = 0,2, respectivamente), masseter medial (P = 0,2 e P = 0,076, respectivamente) e masseter inferior (P = 0,5 e P = 0,3, respectivamente) após o tratamento.

(¹) composição da amostra; F: feminino; M: masculino; (**) não descrito; (²) total de participantes; DTM: disfunções temporomandibulares; MMII: membros inferiores; mm: milímetros; n: quantidade de participantes por grupo; Mm: músculos; DDF: deformidades dento faciais; TTO: tratamento, AINES: anti-inflamatório não esteróides; RDC: *research diagnóstic criteria;* TMD: *temporomandibular disorders*; ATM: articulação temporomandibular; nm: nanômetros; J: Joule; mW²: Mili-Wats; W/cm²: Wats por centímetro quadrado.

FONTE: OS AUTORES (2017).

TABELA 3 – APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS.

Autor/Ano de Publicação composição amostral e critérios do estudo	Avaliação e intervenção	Resultados
Heredia *et. al.,* 2013 **(¹) F (**) - (¹) M (**) - (²) 48** **Inclusão:** Idade entre 18 e 30 anos, ausência de sintomas na coluna cervical, TMD, limitação funcional em MMSS e craniofaciais. **Exclusão:** Parafunções TMD e/ou mandibulares, efeito chicote anterior, fraturas craniofaciais e coluna vertebral, degeneração sistêmica, reumática e tumores; com ingestão medicamentosa em 72hrs e/ou recebido terapia um ano anterior.	Instrumento de Avaliação: Recursos fotográficos, calibre digital, além de avaliação por algômetro. VMO máximo do ângulo craniovertebral. Grupo IG - intervenção: n= 24 Receberam manobra de liberação miofascial sobre a região temporal e Mm masseter bilateral, durante 4 min para cada lado. O período de aplicação da intervenção foi de 20min. . Grupo GG - placebo: n= 24 Consistia em realizar liberação miofascial sem exercer pressão, seguindo o protocolo de 20min de aplicação.	No presente estudo foi possível visualizar que a longo prazo, os pacientes que receberam a terapia de liberação miofascial apresentaram melhora significativa se comparado ao grupo placebo, visto que não houve diferença intergrupo para VMO (P=0,542).
Itoh *et. al.,* 2012 **(¹) F (5) - (¹) M (11) - (²) 16** **Inclusão:** Indivíduos com idade entre 19 e 24 anos, apresentando dor orofacial superior a 6 meses, disfunção clínica de Helkimo grau I ou II, não realizando nenhum TTO , bem como não ter demonstrado respostas aos medicamentos prescritos por um especialista. **Exclusão:** Pacientes que sofreram traumas ou doenças sistêmicas e que estivessem envolvidos com demais TTO concorrentes.	Instrumento de Avaliação: EVA de 0 e 100 , intensidade da dor durante o dia e relação de MMO. Grupo TrP: n= 7 Receberam TTO nos pontos gatilhos sobre o Mm mastigatórios e cervicais por meio da aplicação de agulha de 0,2 a 50 mm em 5 e 15 mm de profundidade tal como a técnica de picoteamento durante 15 minutos. . Grupo SH: n= 8 TTO dos pontos gatilhos simulado, através da técnica de picada.	O estudo aponta que nas primeiras 2 semanas de TTO o grupo que recebeu a técnica sobre os pontos gatilhos apresentou níveis superiores de melhora na intensidade da dor, (P<0,001) sendo que esta persistiu por mais 5 semanas cessada a intervenção, haja vista que no aspecto função oral os dois grupos permaneceram inalterados.

(¹) composição da amostra; F: feminino; M: masculino; (**) não descrito; (²) total de participantes; TMD: *temporomandibular disorders*; IG: Grupo Intervenção. GG: Grupo controle; MMSS: membros superiores; VMO: abertura vertical da boca; n: quantidade de participantes por grupo; Mm: músculos; TTO: tratamento; TrP: Terapia por picoteamento; SH: Terapia Simulada. EVA: escala visual analógica; MMO: medição da abertura máxima da boca; mm: milímetros.

FONTE: OS AUTORES (2017).

TABELA 4 – APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS.

Autor/Ano de Publicação composição amostral e critérios do estudo	Avaliação e intervenção	Resultados
Kalamir *et. al.,* 2012 **(¹) M (43) - (¹) F (50) - (²) 93** **Inclusão:** Pacientes com idade entre 18 e 50 anos, com presença de dor há pelo menos 3 meses. **Exclusão:** Pacientes com abertura interincisal acima de 9 mm, bem como os que apresentavam tumor maligno, A.I., fraturas, luxações e/ou instabilidades do maxilar e pescoço, D.M, D.R., D.H.	Instrumento de Avaliação: Calibre de Vernier, para definir a abertura interincisal; RDC/TMD, para avaliação de dor crônica; escalas de disfunção, ADM, relatos de dor com base na palpação e avaliação psicossocial. Intervenção: Grupo IMT: n=31 Duas intervenções por semana, durante 35 dias, cada sessão durou aproximadamente de 10 a 15 minutos, onde as técnicas foram realizas pelo autor principal, consistindo em: liberação temporal, técnica intra-oral medial e lateral do pterigóideo e técnica de gânglio de esfenopalatina intra-oral. Grupo IMTESC: n=31 Participaram de uma palestra com informações de auto-cuidado, anatomia e demanda biomecânica da articulação, modificação auto-administrada de quiropraxia e técnica de relaxamento pós isométrico Grupo Controle: n=31 Os participantes desse grupo não receberam nenhum tipo de intervenção e foram mantidos em uma lista de espera. Dessa forma, houve uma desistência.	Houve diferenças estatisticamente significativas na dor de repouso, abertura e oclusão, escores de abertura e reporte global da mudança ($p<0,5$) em ambos os grupos de tratamento em comparação com os controles aos seis meses e um ano.

(¹) composição da amostra; F: feminino; M: masculino; (²) total de participantes; mm: milímetros; AI: artrite inflamatória; D.M.: doenças metabóllicas; D.R.: doenças reumáticas; D.H: distúrbios hematológicos; RDC: *research diagnóstic criteria;* TMD: *temporomandibular disorders*; ADM: amplitude de movimento; IMT: Protocolo de terapia intraoral; n: quantidade de participantes por grupo; IMTESC: terapia intraoral, educação e autocuidado.

FONTE: OS AUTORES (2017).

4. DISCUSSÃO

A ATM é um complexo muito especializado do sistema estomatognático, e está sujeita a comprometimentos das funções neurológicas, ortopédicas e/ou músculo-esqueléticas (MATTA, HONORATO, 2003, *apud* COSTA *et. al.*, 2015).

Por sua vez, a disfunção temporomandibular (DTM) é um termo utilizado para reunir um grupo de alterações clínicas da articulação, dos músculos mastigatórios e estruturas adjacentes, podendo ser classificada em muscular, articular e/ou idiopática (AZATO, *et. al.,* 2013). Tais mudanças provocam desvios posturais globais e interferem no realinhamento corporal e na função da ATM (SAITO, *et. al.*, 2009, *apud* AZATO, 2013).

Os principais sinais e sintomas descritos incluem dor orofacial, presença de estalidos e crepitações, zumbidos no ouvido, vertigens e má oclusão (BIASOTTO – GONZALEZ, 2000, *apud* VIANA, 2015). Hábitos que excedem as atividades fisiológicas do sistema referido, tais como onicofagia, bruxismo, hábitos de pressionar o lábio e utilização de chupetas podem causar microtraumatismos e estresse quando praticados de forma prolongada e persistente (OKESON, 2000, *apud* VIANA, 2015).

Essa disfunção acomete indivíduos de várias faixas etárias, incluindo adolescentes, porém, de acordo com a literatura, há um pico de prevalência entre os 35 e 40 anos (BONJARDIM, 2005, DAO, 2000, *apud* Viana, 2015). As mulheres são as mais acometidas, com predomínio de idade entre 20 e 45 anos (MALUF*, et. al.,* 2010, *apud* ANTÚNEZ, 2015), correlacionado com oclusão dental, estresse emocional (BOVE *et. al.,* 2005, *apud* CATÃO *et. al.,* 2013), frouxidão ligamentar decorrente de alterações hormonais, além da maior procura por atendimento especializado (OLIVEIRA, 2004, apud VIANA *et. al.*, 2015).

Estudos realizados por Farias e Ferraz, nos anos de 2001 e 2004, respectivamente e citadas por Viana *et. al.*, (2015), relatam que as alterações oclusais induzem um aumento da atividade muscular e da fadiga, podendo levar a alterações posturais da coluna cervical. Souchard (1986, *apud* Viana, 2015) definiu a postura ideal como aquela em que existem estruturas de suporte que envolvem uma mínima quantidade de esforço e sobrecarga, combinada com uma máxima eficiência corporal. Dessa forma, uma alteração de um segmento do corpo acarretará uma nova organização, assumindo assim uma postura compensatória.

Fundamentado nos estudos de Ferraz (2004, *apud* Viana, 2015) a postura da cabeça interfere na postura da mandíbula e o contrário também pode acontecer, configurando uma alteração descendente.

Segundo as teorias da conexão fascial e da tensegridade, os movimentos de uma parte do corpo podem implicar em disfunções distais, alterando o equilibro das forças

corporais (LEE, 2011; HUIJING, JASPERS, 2005, *apud* ANTÚNEZ, *et. al.,* 2015). Como complemento, Rodrigues e seus colaboradores (2015, *apud* ANTÚNEZ, *et. al.,* 2015) argumentam a favor de uma relação anatômica entre os isquiotibiais, coluna cervical e a ATM com base na continuidade do sistema neural e uma relação funcional entre esses músculos e os mastigatórios, através do conceito de cadeias musculares. A técnica citada foi comprovada por Espejo-Antúnez *et. al.,* (2015), quando estes realizaram o alongamento dos Isquiotibiais, com o intuito de reduzir a dor e aumentar a abertura vertical da boca, visto que técnicas locais seriam de difícil aplicação em decorrência do limiar doloroso.

Antes disso, o estudo realizado por Itoh *et. al*., (2012), com a utilização da técnica de acupuntura para liberação miofascial de pontos gatilhos hiper-irritaveis, comparado com a técnica simulada, apresentou resultados apenas para redução de dor, mantendo-se com a abertura intra-oral pouco alterada. O autor descreveu também que os sinais permaneceram por mais cinco semanas após cessado o tratamento para o grupo que recebeu a técnica convencional.

Em suas pesquisas na busca pelo tratamento, Heredia *et. al*., (2013) utilizaram-se da técnica de liberação miofascial sobre os músculos masseteres e temporais, alterando a sensibilidade a curto prazo, bem como a postura da cabeça devido a estimulação por pressão mecânica. Convém citar que as técnicas suaves e gentis ainda não apresentam evidências neurofisiológicas descritas para esse caso (HEREDIA, *et. al*., 2013).

Kalamir *et. al*., (2012) propuseram um estudo com intervenção para dois grupos, sendo um aplicado por profissionais e outro com palestras educativas sobre a disfunção e exercícios de auto cuidado. Ambos obtiveram resultados satisfatórios, porém, o grupo que recebeu as orientações continuou o tratamento após o término das sessões do grupo tratado por especialistas. Dessa forma, não se pode afirmar se o resultado foi devido à técnica ou ao tempo de tratamento seguido.

Outra abordagem terapêutica foi aplicada por Godoy *et. al*., (2014) e se baseava na utilização do laser com os parâmetros descritos na tabela 2. Observou-se que o resultado não foi tão satisfatório para limiares de dor, porém, houve uma maior uniformidade dos contatos oclusais. Segundo análises de Assis (2012), o laser é uma modalidade de tratamento não invasiva e de baixo custo, que vem sendo amplamente utilizada na prática clínica fisioterápica para alívio de dor e regeneração tecidual. Godoy *et. al.,* (2012) justificam o insucesso do tratamento aplicado devido à quantidade da amostra selecionada.

Ressaltando que essas intervenções não alteram os fatores etiológicos, que devem ser visualizados e eliminados para que o sucesso do tratamento em longo prazo possa ser alcançado (CATÃO *et. al.,* 2013).

Portanto, a melhor forma de tratamento foi a abordada por Espejo-Antúnez *et. al.,*

(2016), que correlacionam a utilização de técnicas de alongamento de isquiotibiais para ligeira correção postural, associada com melhora no quadro sintomático das disfunções supracitadas. Dessa forma, sugerem-se mais estudos sobre possíveis tratamentos aplicados às DTM's, principalmente com a utilização do laser de baixa potência.

5. CONCLUSÃO

Através das comparações de artigos até aqui apresentados e descritos na literatura, podemos reconhecer que pacientes com disfunções temporomandibulares apresentam redução da abertura vertical da boca, associada com limitação funcional dos músculos mastigatórios, estalidos e crepitações. Para tanto, estudos ainda estão sendo realizados com o intuito de promover uma melhora no quadro clínico relatado.

Uma das abordagens descritas na presente revisão aponta que o laser, apesar de ser uma terapia eficaz para tratamento da sintomatologia, não corrige a etiologia do problema, diferentemente da técnica de alongamento dos isquiotibiais baseada na teoria da conexão fascial e da tensegridade que proporciona ligeira harmonia postural.

Portanto, a melhor forma de tratamento é aquela que não age somente no local do ponto doloroso e sim a que estabelece um equilíbrio das forças corporais e fatores biomecânicos.

6. REFERÊNCIAS

ASSIS, T. O. *et. al.,* **O uso do laser na reabilitação das desordens temporomandibulares.** Fisioter. Mov. v. 25, n. 2, p. 453 – 459, abr./jun., 2012.

AZATO, F. **Influence of temporomandibular disorders management on pain and global posture.** Revista de dor. v.14, n.4, p.280 – 283, out./dez., 2013.

BRICOT, B. **Posturologia.** 3rd ed. São Paulo: Ícone, 2011.

CATÃO, M. H. C. V*. et. al.,***Avaliação da eficácia do laser de baixa intensidade no tratamento das disfunções temporo-mandibular: Estudo clinico randomizado.** Rev. CEFAC. v.15, n.6, p.1601 – 1608, nov./dez., 2013.

COSTA, L. *et. al.,* **Effect of the method pilates on women temporomandibular disordes: A study protocol for a randomized controlled trial.** Journal of Body work & Movement Therapies. Mar./2015.

ESPEJO - ANTÚNEZ, L. *et. al.,* **immediate effects of hamstring stretching alone or combined with is chemic compression of the masseter muscle on ham-**

strings extensibility, active mouth opening and pain in athletes with temporomandibular dysfunction. Journal of Body work & Movement Therapies. Set./2015.

GODOY, C. *et. al.,* **Effect of low-level laser therapy on adolescentes with temporomandibular disorder: A blind randomized controlled pilot study.** American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. v. 73, p.622 – 629, Jul./2015.

HEREDIA, A. *et. al.,* **Immediate changes in masticatory mechanosensitivity, mouth opening, and head posture after miofascial techniques in pain-free healthy participants: A randomized controlled trial.** Journal of manipulative and physiological therapeutics, v. 36, n. 5, p. 311 – 318. Jun./2013.

ITOH, K. *et. al.,* **Effects of trigger point acupunture treatment on temporomandibular disorders: A preliminar randomized clinical trial.** Journal of Acupunture and Meridian Studies, v. 5, p. 57 – 62. Fev./2012.

KALAMIR, A. *et. al.,* **Intraoral miofascial therapy for chronic myogenous temporomandibular disorder: A randomized controlled trial.** Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. v. 35, n.1, p. 27 – 37, Jun./2012.

MATTA, M. HONORATO, D. **Uma abordagem fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares: Estudo retrospectivo.** Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo, v.10, n. 2, p. 77 – 83, jul./dez., 2003.

MOTTA, L. *et. al.* **Temporomandibular dysfunction and cervical posture and occlusion in adolescents.** Braz J Oral Sci. v.11, n. 3, set./ 2012.

SOUSA, M. *et. al.* **Effects of acupunture in adult swith temporomandibular disorders.** Revista de dor. v. 15, n. 2, p. 87 – 90, abr./jun.,2014.

VIANA, M. *et. al*., **Avaliação de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular e sua relação com a postura cervical.** Revista de Odontologia da UNESP. v. 44, n.3, p. 125 – 130, mai./jun.,2015.